



CVM Comissão de Valores Mobiliários

Relatório

Existência de *short-selling* anormal no curso das ofertas de companhias com ações negociadas e o seu impacto no preço da oferta

ASSESSORIA DE ANÁLISE E PESQUISA - ASA

JUNHO DE 2012



Organização

O relatório sobre o estudo está dividido em 5 seções. A seção 1 explicita a motivação da ASA na preparação do estudo, assim como os seus objetivos; a seção 2 destaca alguns estudos realizados com dados do mercado americano e de onde foram retirados subsídios para modelagem do nosso estudo; a seção 3 trata das hipóteses na identificação da existência de *short-selling* anormal (embora *short-selling* anormal possa ser positivo ou negativo, em nosso estudo o termo é apenas utilizado quando é positivo) e de seu impacto no retorno pré-oferta; a seção 4 refere-se à metodologia, incluindo a descrição da amostra, e os modelos de teste; e por fim, a seção 5 mostra os resultados obtidos e a interpretação desses resultados.

Seção 1. Motivação e Objetivos

A motivação deste trabalho vem de uma demanda recebida pela Assessoria de Análise e Pesquisa - ASA proveniente da Superintendência de Desenvolvimento de Mercado - SDM. A SDM recebeu questionamentos de instituições financeiras sobre ocorrências de operações de *short-selling*, em níveis anormais, antes de distribuições públicas de ações de companhias com ações negociadas em bolsa, quando comparados com os níveis realizados em períodos mais afastados da data da oferta. As instituições argumentaram que alguns participantes de mercado praticavam *short-selling* com o intuito de reduzir o preço do ativo para recomprarem as ações menos valorizadas na oferta, o que estaria afetando o custo de capital dos emissores. Desta forma, o estudo tem como objetivo fazer uma análise do comportamento das operações de *short-selling*, buscando respostas para três pontos específicos:

- a) existência de *short-selling* anormal antes das ofertas de ações de empresas já listadas;
- b) existência de relação entre a intensidade de *short-selling* realizado em determinado período e o comportamento do preço da ação nesse mesmo período; e
- c) em caso de existência de relação entre a intensidade de *short-selling* e o comportamento do preço antes da oferta, o(s) período(s) em que essa relação pode ser verificada.



Seção 2. Alguns estudos anteriores

Principalmente nos EUA, diversos estudos têm tratado, de forma direta ou indireta, dos retornos negativos e das atividades de *short-selling* em períodos que antecedem SEOs (*seasoned equity offerings*), uma vez que o tema tem sido preocupação tanto por parte do regulador, quanto de participantes de mercado¹.

Entre os estudos empíricos que trataram dos dois temas, podem ser citados Safieddine e Wilhelm (1996), que analisaram *short-selling* e opções em períodos próximos às ofertas; Kim e Shin (2004), que testaram a hipótese da Rule 10b-21 ter piorado a formação de preço; Meidan (2005), que investigou a presença de pressões temporárias sobre preços; e Henri e Koski (2008), que examinaram a natureza das transações de *short-selling* no período próximo às ofertas.

Na literatura, a existência de retornos negativos pode originar de diferentes causas, não necessariamente conflitantes. No campo informacional, uma das principais explicações é a oferta de ações ser sinalizador de que o ativo está super avaliado, levando o anúncio da oferta (ou a certeza da sua realização), em consequência, à queda da cotação. Essa linha de raciocínio é consistente com a teoria de finanças de que o custo de capital de terceiros é menor que o custo de capital próprio em situações normais. Ainda no campo informacional, a assimetria de informações tem sido apontada como razão para “desconto” no preço, devido à seleção adversa. Outra categoria de explicações refere-se a pressões sobre o preço, quando a demanda é insuficiente para absorver a pressão vendedora. Entre os fatores de pressão sobre o preço, encontra-se o aumento das atividades de *short-selling* em que *traders* (ou até os atuais acionistas) vendem antes no intuito de pressionar o preço da oferta.

A pressão vendedora (ou redução da demanda) pode ocorrer em outras situações, mesmo sem a intenção de pressionar o preço, por exemplo, em função da prática de *underpricing* (comumente, desconto sobre o último preço de fechamento/ordem de compra) como forma de incentivo para investidores não informados participarem da oferta. O *underpricing* também

¹ Em 1988 a SEC adotou a Rule 10b-21, que proibia a utilização de ações adquiridas em ofertas para cobertura de posição de vendas a descoberto realizadas no período entre o protocolo e a data da oferta. Em 1997, foi substituída pela Rule 105, reduzindo o prazo para 5 dias antes da oferta. Em 2007, a proibição de utilizar as ações adquiridas para cobertura foi substituída pela proibição de aquisição.



tem sido tratado na literatura com certa frequência (por exemplo, Corwin, 2003) e muitas vezes esses estudos contêm subsídios para estudos de retornos anormais e vice-versa.

Embora haja evidências empíricas contrárias, como as apresentadas por Kim e Shin (2004), vários estudos empíricos tenderam para a existência de *short-selling* anormal não informativo e a significância da sua relação com o comportamento do preço da ação, como por exemplo, os estudos de Safieddine e Wilhelm (1996); Maiden (2005); Henri e Koski (2008).

No que se refere aos modelos de testes empíricos, dependendo dos objetivos dos estudos e dos dados disponíveis, uma variedade muito grande de abordagens foi adotada, tais como, análise de ações individuais, análise de *portfolios*, análise de *clusters*, análises comparativas etc. No entanto, a aplicação de estudos de eventos e a análise da relação com o impacto sobre o retorno por meio de regressão múltipla *cross-sectional* foi amplamente empregada (nestes estudos e em outros estudos empíricos sobre temas diversos).

Também, diferentes métricas foram utilizadas para dimensionar a variação das atividades de *short-selling*: indicador absoluto X indicador relativo (que por sua vez pode ser, por exemplo, em relação à quantidade total de ações, volume de negociação etc), bem como uma diversidade bastante grande de períodos (janelas e base) foram testados.

Por fim, em complemento ao fator *short-selling*, é comum a inclusão de outras variáveis nas análises, algumas delas ligadas a características do emissor, outras a características da oferta, ou a aspectos relacionados à negociação das ações no secundário.

As Seções 3 e 4 trazem as opções adotadas pela ASA, considerando as perguntas que precisávamos responder e a disponibilidade de dados e recursos.

Seção 3. Hipóteses

Antes mesmo de iniciar o estudo, a ASA verificou, graficamente, que várias das ações, objeto das ofertas realizadas no período entre 2007 e julho de 2011, apresentavam queda em seus preços (já ajustados à variação do IBOVESPA) em dias que antecediam a data da oferta, o que justificaria a realização de uma análise mais aprofundada.

Como mencionado na Seção 2, o estudo buscou identificar a existência (ou não) de um aumento significativo das atividades de *short-selling* nos dias que antecediam a oferta de



ações de uma companhia com ações já negociadas em bolsa, bem como verificar o impacto dessa atividade, caso houvesse, no preço da oferta (a rigor, no retorno pré-oferta).

Porém, como não há uma identificação direta do volume de operações de *short-selling*, a posição em aberto dos títulos emprestados no Banco de Títulos da BM&FBovespa (BTC) foi utilizada como representação da posição das vendas a descoberto. Tais dados foram fornecidos pela BM&FBovespa, já ajustados por proventos (grupamentos, desdobramentos e bonificações).

Para mensurar a variação da atividade de *short-selling* nos dias anteriores às ofertas (aqui definidos como janelas, consistindo, por exemplo, em três ou cinco dias antes do dia da precificação, inclusive) em relação a um período no qual as atividades de *short-selling* seriam consideradas normais (período base), foram utilizados dois indicadores, a saber:

A) indicador absoluto de short do ativo

$$= \left(\frac{\text{média diária da posição em aberto na janela}}{\text{média diária da posição em aberto no período base}} \right) - 1$$

B) indicador relativo de short do ativo, ajustado à negociação do ativo

$$= \left[\left(\frac{\frac{\text{média diária da posição em aberto na janela}}{\text{média diária da quantidade negociada na janela}}}{\frac{\text{média diária da posição em aberto no período base}}{\text{média diária da quantidade negociada no período base}}} \right) \right] - 1$$

Os dados referentes à quantidade de ações negociadas foram obtidos por meio da Económica e, da mesma forma, também foram ajustados por desdobramentos, grupamentos e bonificações.

A hipótese testada era que os indicadores deveriam ser maiores que “zero”, na ocorrência de *short* anormal. Também, testou-se a progressividade dessa anormalidade, isto é, se o volume de vendas a descoberto aumentava com a aproximação da data da oferta.

Para a identificação de eventual impacto das atividades de *short-selling* no preço, foram consideradas, além do indicador relativo de *short-selling*, outras características específicas da



CVM *Comissão de Valores Mobiliários*

companhia, como o seu tamanho, ou características das ações, como a liquidez, ou ainda da própria oferta, como o tamanho da tranche da oferta primária.

A hipótese testada foi de que a intensidade de *short-selling* praticado em diversos períodos antecedentes à oferta, particularmente nos períodos mais próximos à data da oferta, estava afetando negativamente o retorno da ação naquele período específico. Em caso positivo, essa intensidade também estaria necessariamente relacionada ao preço da oferta, uma vez que é prática o emissor e o intermediário terem o preço de fechamento como uma referência.



Seção 4. Metodologia

Amostra

A amostra foi composta por 39 das 64 ofertas de ações realizadas no período entre janeiro de 2007 e julho de 2011 e, conforme mencionado anteriormente, os empréstimos realizados no BTC foram utilizados como *Proxy* das atividades de vendas a descoberto.

Do conjunto das 64 ofertas, foram necessárias diversas exclusões para que os resultados pudessem refletir melhor a essência dos objetivos do estudo. Das 25 ofertas que foram excluídas, têm-se:

- a) 9 delas devido à substancial quantidade de ações atreladas a ADRs na época da oferta. Neste caso, a posição no BTC poderia não estar refletindo minimamente a posição de vendas a descoberto para aquele ativo. Vale salientar que, por essa razão, várias ofertas de ações das mais líquidas foram excluídas, como por exemplo, ofertas da Petrobras e da Vale.
- b) 8 ofertas em que as empresas distribuíram juros sobre capital próprio no período compreendido entre 60 dias corridos anteriores à data do protocolo até a data da oferta (período dos nossos testes). A exclusão tentou evitar eventuais distorções devido a práticas de planejamento tributário.
- c) outras 8 ofertas de empresas, por motivos diversos, sendo o principal deles a ausência de negociação de suas ações antes da distribuição de ações (ações extremamente ilíquidas). Nesse caso, ainda que pudesse haver empréstimos de ações, certamente o motivo não seria o de vender a descoberto, já que na prática não havia negociações.

Como complemento, também foi avaliada a necessidade de ajustes na posição dos empréstimos antes da oferta devido a empréstimos dados ao coordenador da oferta no âmbito do programa de estabilização.



Análise da variação da posição de vendas a descoberto

A análise da alteração do volume de *short-selling* foi realizada por meio de estudo de eventos, tendo como janelas² [D-1; D-3]; [D-1; D-5]; [D-1; AM] e [D-1; Protocolo], nos quais:

- a) “D” representa o dia do anúncio de início de negociação;
- b) “AM” equivale ao dia da publicação do Aviso ao Mercado pela companhia emissora contendo o cronograma da oferta; e
- c) “Protocolo”, a data de protocolo da oferta³.

Também foi estabelecido um intervalo referência, chamado de período base. Este é fixo para todas as janelas e consiste em 60 dias corridos antes da janela [D-1; Protocolo], no qual o último desses 60 dias é o dia anterior ao início da janela (ver Anexo I). Também foi definida a janela [D-1; D-10], mas como na prática o aviso ao mercado tem sido publicado em torno de 10 dias úteis anteriormente à oferta, os resultados não serão reportados.

Os dois indicadores de *short-selling* (absoluto e relativo) foram calculados para cada uma das janelas em relação ao período base. Após o cálculo dos indicadores, foi possível verificar a variação da atividade de *short-selling* em cada janela.

Para enxergar a progressividade do volume de *short* para o mesmo ativo, optou-se por utilizar apenas o indicador absoluto, por expressar mais claramente essa evolução, sem a interferência do fator volume de negociação. Porém, ressalta-se que o indicador relativo possui algumas qualidades mais apropriadas quando a análise é em relação ao preço, quando ela é *cross-sectional* e com ofertas realizadas em períodos diferentes, pois, a nosso ver, além de levar em conta a intensidade do *short* no volume negociado, tende a ser um indicador mais comparável; e também incorpora, ao menos indiretamente, as condições do mercado acionário como um todo no período da oferta.

Por fim, indicadores de cada ação foram testados para avaliar se o *short-selling* praticado no período base seria significativamente menor que a atividade em cada uma das janelas. Para tanto, foi calculado o p-valor a fim de medir a probabilidade de se afirmar de forma incorreta que a média de *short-selling* no período base é menor que o volume referencial da janela específica (a média foi utilizada como valor referencial).

² Para as janelas, foram considerados apenas os dias úteis.

³ Nos casos em que houve protocolação na Anbima antes da CVM, a data de protocolo utilizada equivale àquela que ocorreu primeiro.



H₀: média da base >= volume referencial da janela

H₁: média da base < volume referencial da janela

Análise do impacto no retorno

No entanto, ainda que os resultados dos testes anteriores indicassem a presença significativa de *short* anormal antes de uma distribuição pública, eles não seriam indícios da relação entre a intensidade de *short* praticado no período e o retorno do ativo.

Para avaliar eventual impacto no retorno pré-oferta, dada a intensidade do *short-selling* praticado no período, bem como o período de tal impacto, foi utilizado o modelo abaixo de regressão *cross-sectional*.

$$\text{Variação do Preço} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{Capitalização} + \beta_2 \cdot \text{Volatilidade} + \beta_3 \cdot \text{Tamanho Rel. Oferta} + \beta_4 \cdot \text{Part. Estrangeiros} + \beta_5 \cdot \text{Part. Varejo} + \beta_6 \cdot \text{Índice de Liquidez} + \beta_7 \cdot \text{Oferta Prim./Total Oferta} + \beta_8 \cdot \text{Posição Aberto Anormal Rel.} + \varepsilon$$

Nesse modelo, a variável dependente é variação (ou retorno) do preço de fechamento da ação objeto da distribuição pública na janela analisada, já ajustada por proventos e pela variação do IBOVSPA. Fonte de dados: Economática.

Diversas variáveis que poderiam afetar o retorno durante o período pré-oferta foram avaliadas, e, com base nos estudos anteriormente citados e com base em características específicas de ações ou distribuições de cias brasileiras, foram selecionadas as seguintes para entrar no modelo:

- a) Capitalização de mercado na data do protocolo: acredita-se que o sinal do coeficiente seja positivo, ou seja, espera-se que o desconto seja maior para empresas menores. Fonte de dados: Economática.
- b) Volatilidade (desvio padrão dos retornos diários, calculado com base no retorno de um período de 60 dias corridos antes de cada janela, sendo o último desses 60 dias o dia anterior ao início da janela): espera-se que, para o período estudado das janelas, o sinal da variável volatilidade na regressão seja negativo em relação ao retorno. Fonte de dados: Economática.
- c) Tamanho relativo da oferta: número de ações distribuídas (excluído o *green shoe*) sobre o número de ações da mesma classe antes da oferta. Espera-se que quanto



- maior o tamanho relativo, menor o retorno, dada a percepção do mercado de que não conseguirá absorver uma pressão vendedora forte após a oferta, pressionando dessa forma a cotação da ação. Por outro lado, a relação também pode ser positiva, se a percepção for de que melhorará a liquidez da ação. Fonte de dados: BM&FBovespa.
- d) Participação de estrangeiros na oferta: é possível que haja uma percepção positiva sobre a participação de estrangeiros como sinalização de que a oferta terá demanda forte. Fonte: BM&FBovespa e anúncios de encerramento.
- e) Participação do varejo na oferta: essa variável foi inserida para testar se a participação do varejo no total da oferta pode ser uma sinalização de menor demanda total na oferta. Fonte de dados: BM&FBovespa e anúncios de encerramento.
- f) Índice de liquidez em bolsa calculado na data do protocolo: espera-se que o sinal da variável seja positivo, quanto mais líquida a ação, maior o retorno do período ou menor desconto. Fonte de dados: Economática.
- g) Proporção da oferta primária em relação ao total da oferta: quantidade de ações na oferta primária sobre quantidade total de ações distribuídas (excluído o *green shoe*). Acredita-se que o sinal da variável seja positivo, uma vez que os recursos captados pela empresa podem representar projetos de crescimento. Fonte de dados: BM&FBovespa.
- h) Indicador relativo de *short-selling*: busca medir a intensidade das vendas a descoberto (posição em aberto do empréstimo) em relação ao volume negociado da ação. Conforme mencionado anteriormente, no cálculo da regressão, o uso desse indicador nos parece ser mais adequado que a utilização do indicador absoluto por tratar-se de uma análise que envolve comportamento de preço (aparentemente impacto no preço deve estar mais relacionado com a intensidade do *short* do que com a quantidade absoluta das ações vendidas a descoberto); por envolver oferta/companhias com características diferentes (análise *cross-sectional*), e ofertas que ocorreram em diferentes condições de mercado. Dessa forma, uma “medida comparável” é mais apropriada. Fontes de dados: BTC e Economática.



CVM *Comissão de Valores Mobiliários*

Para cada uma das janelas, foram excluídos alguns poucos casos considerados como *outliers* em relação ao indicador relativo de *short-selling*. Ao final destes ajustes, para a regressão da janela [D-1; D-3] foram utilizados 35 ativos; na janela [D-1; D-5], 33 ativos; na janela [D-1; AM], 35 ativos; e na janela [D-1; Protocolo], 34 ativos.



Seção 5. Resultados e interpretações

Os resultados obtidos sinalizam a existência de *short-selling* anormal (aumento do volume) nos dias que antecedem uma oferta, e que os preços são afetados pela sua intensidade, em especial nas janelas [D-1; D-3] e [D-1; D-5].

O Anexo II mostra os resultados do cálculo para o indicador absoluto de *short-selling*. Para as 39 ofertas que compõem a amostra, observa-se que:

- a) em 32 delas (82% da amostra) foi identificada a existência de *short-selling* anormal nas duas janelas mais próximas à data da oferta ;
- b) em 29 delas (74% da amostra) foi identificada a existência de *short-selling* anormal em todas as janelas; e
- c) *short-selling* anormal foi progressivo em 23 ofertas (59% da amostra).

O Anexo III contém os valores do p-valor e mostra que ele não é superior a 4% em nenhuma das situações identificadas no Anexo II, indicando que a possibilidade de afirmar de forma incorreta que o volume de vendas a descoberto no período base é menor que o valor de referência do período das janelas consideradas pode ser considerada baixa (erro do tipo I). Nos 29 casos em que houve short anormal em todas as janelas, o p-valor foi inferior a 2,5%.

Em que pese o indicador relativo não ser adequado para a mensuração do aumento da atividade em si, uma vez que está vinculado ao volume de negociação, mesmo assim foram realizados testes de hipóteses para todas as janelas: em 51% dos casos, houve *short* anormal em todas as janelas, com nível de 4% de significância. Os resultados não são mostrados nesse relatório.

Em relação ao impacto da intensidade do *short-selling* sobre o preço da oferta (o retorno), os resultados das regressões sinalizaram uma relação negativa entre o indicador relativo de *short-selling* e a variação do preço das ações para as janelas [D-1; D-3] e [D-1; D-5] (Anexos IV e V), considerando nível de significância de 5%. A estatística t dos coeficientes dessa variável, em ambos os períodos, é inferior a 5%.

Também, em ambas as janelas, a variável índice de liquidez em bolsa mostrou-se estatisticamente significativa, tendo o coeficiente apresentado sinal negativo, o que contrariaria a expectativa inicial de que quanto mais líquida a ação, maior o retorno. Uma



explicação possível para ter ocorrido esse fato seria que, nesses períodos, em geral, a intensidade de *short* realizada é maior naquelas empresas com ações mais líquidas⁴: para essas ações, há maior disponibilidade de ações para empréstimo (a custo ainda compensador) e um mercado que suporte maior volume de venda (e de compra).

Com relação à janela [D-1; AM] (Anexo VI), os resultados são inconclusivos. A variável *short-selling* mais uma vez apresentou coeficiente negativo, porém o p-valor é superior a 6%. Além disso, mesmo considerando nível de significância de 10%, esta variável só se torna significativa quando há inclusão outras variáveis⁵. Assim, este resultado não permite concluir que haja relação entre a intensidade de *short* praticado nesse período e o retorno correspondente, o que pode ser explicado pela distância do aviso ao mercado em relação à data de precificação. Alguns participantes do mercado podem não considerar compensador/necessário tomar ações emprestadas desde o aviso ao mercado, devido ao custo do aluguel (e riscos), e, assim, a pressão vendedora não ser suficiente para afetar o preço.

Por fim, para a regressão referente à janela [D-1; Protocolo], foram encontrados dois modelos com boa capacidade de explicação (Anexo VII), porém, em nenhum deles, o coeficiente do indicador relativo de *short-selling* foi estatisticamente significativo. Essa é uma sinalização da intensidade das operações praticadas de *short-selling* não ser suficiente para causar efeitos nos preços das ações, quando consideramos essa janela. É bem provável que a distância da data do protocolo em relação à data da precificação seja uma explicação para este resultado. Além do mais, o protocolo de uma oferta não consiste em uma sinalização suficiente de que de fato a oferta ocorrerá.

Como complemento, foi utilizado também o indicador absoluto de *short-selling* e, conforme previsto, os resultados mostraram não haver relação entre as atividades de *short* medidas por esse indicador e o preço da oferta. Como mencionado anteriormente, o próprio indicador não captura o peso do *short* no volume da negociação, tampouco incorpora as condições do mercado no momento da oferta, diferentemente do indicador relativo que, embora também tenha limitações, consegue lidar melhor com essas situações. Os resultados não foram apresentados nesse relatório.

⁴ Em função da necessidade de exclusões, conforme explicado na Seção 4, acabaram por ser eliminadas dessa amostra as ações extremamente líquidas, bem como as ações sem nenhuma liquidez.

⁵ A saber, variáveis referentes à: volatilidade, tamanho relativo da oferta e Índice de liquidez em bolsa.



Bibliografia:

ASQUITH, P.; MULLINS, David W. Equity Issues and Stock Price Dilution. **Journal of Financial Economics** 15, 61-89, 1986, pp. 257-278.

CORWIN, S. The Determinants of Underpricing for Seasoned Equity Offers. **The Journal of Finance**, Vol. 58, Nº 5, outubro de 2003, pp. 2.249-2.279.

HENRY, T.; KOSKI, J. Short Selling Around Seasoned Equity Offerings, setembro de 2008. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=972076&download=yes. Acesso em 17 de outubro de 2011.

KIM, K.; H. SHIN. The Puzzling Increase in the Underpricing of Seasoned Equity Offerings. **The Financial Review**, 39, 2004, pp. 343-365.

KORAJCZYK, Robert A.; LUCAS, D.; MCDONALD Robert L. Understanding Stock Price Behavior around the Time of Equity Issues, in R. Glenn Hubbard, (ed.) **Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment**, Chicago: University of Chicago Press, 1990.

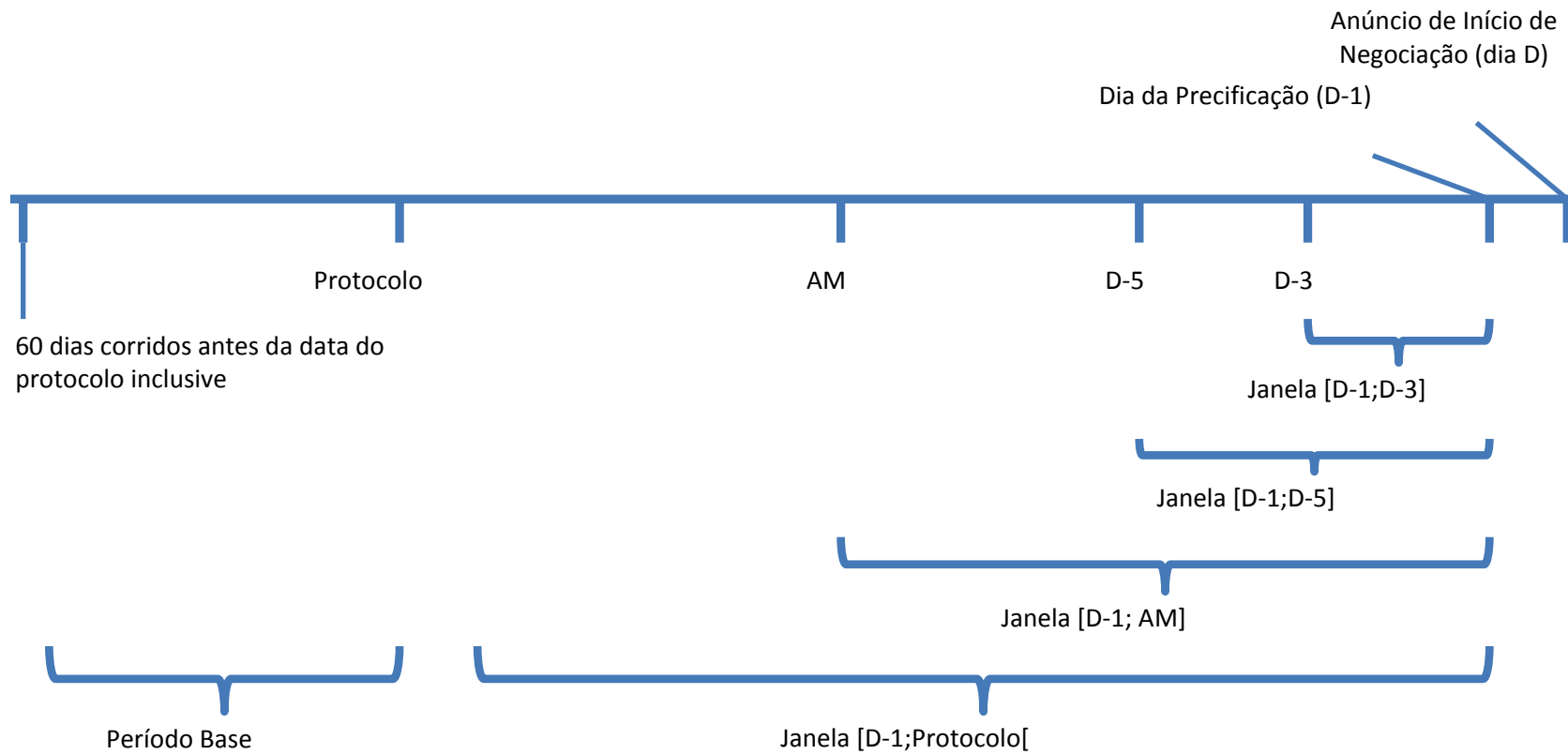
LEASE, Ronald C.; MASULIS, Ronald W.; PAGE, John R. An Investigation of Market Microstructure Impacts on Event Study Returns, **Working Paper**, Nº 90-27, outubro de 1990.

MEIDAN, D. A Re-Examination of Price Pressure around Seasoned Equity Offerings. **Working Paper**, Northwestern University, agosto de 2005.

SAFIEDDINE, A.; WILHELM, W. An Empirical Investigation of Short-Selling Activity Prior to Seasoned Equity Offerings. **The Journal of Finance**, Vol. 51, Nº 2, junho de 1996, p.p. 729-749.



Anexo I – Janelas e período base





Anexo II - Indicador absoluto de *short-selling* (%)

Os valores em azul são positivos:

Ativo	Dia de Anúncio de Início de Negociação (Dia D)	[D-1; Protocolo[[D-1; AM]	[D-1; D-5]	[D-1;D-3]
GFSA3/07	15/3/2007	111,4314	221,7861	224,4635	233,6512
USIM3	26/4/2007	1.031,6419	1.877,0610	2.069,6197	2.224,0423
BRML3/07	18/10/2007	5,8068	34,1801	51,9865	68,7546
PDGR3/07	22/10/2007	193,1977	252,1861	285,1770	295,4746
PRGA3	13/12/2007	-18,3442	-14,3405	-12,9275	-15,8579
AEDU11/08	22/4/2008	-45,6595	-74,5672	-74,5554	-74,5430
GGBR3/08	25/4/2008	-30,0265	-82,3124	-83,7289	-85,6632
GOAU3	25/4/2008	-12,1097	-8,5169	-10,1338	-12,4836
GOAU4	25/4/2008	-3,2303	-26,9160	-28,8506	-32,6098
SLCE3	26/6/2008	508,4918	984,8251	1.008,1775	1.015,9327
RDCD3/09	25/3/2009	13,8641	15,0163	15,4192	16,5268
MRVE3	24/6/2009	71,4098	71,9558	79,3297	83,2223
BRML3/09	2/7/2009	55,4504	59,9190	70,3621	90,0753
LIGT3	14/7/2009	74,2156	77,0243	79,9102	85,7178
HYPE3/09	15/7/2009	293,4363	491,6020	696,6299	750,3949
BRFS3	22/7/2009	117,5567	196,7635	197,4284	154,9356
MULT3	25/9/2009	76,4592	128,4950	135,3243	147,9535
RSID3	2/10/2009	-24,5195	-28,9510	-24,2855	-21,5650



PDGR3/09	2/10/2009	213,8958	312,3345	348,6388	387,1327
BISA3	21/10/2009	333,8743	771,4369	1.239,2031	1.754,9111
CCRO3	22/10/2009	-14,1908	16,8107	91,2051	119,7157
IGTA3	23/10/2009	-0,1555	2,0825	36,4578	45,4346
CYRE3	28/10/2009	16,9848	19,6615	21,3173	18,2035
MRF3	11/11/2009	80,3799	200,1094	256,2966	300,6753
ENBR3/09	25/11/2009	56,6278	104,4441	115,0456	130,4119
PDGR3/10	5/2/2010	32,0889	36,1297	33,7716	35,3608
HYPE3/10	1/4/2010	128,8598	127,6244	105,1928	120,7389
EVEN3	16/4/2010	26,8426	88,0438	214,1133	260,7841
JBSS3	28/4/2010	-6,8072	-5,4283	1,7167	5,6955
ESTC3	1/10/2010	1.275,3612	2.370,9542	2.389,6257	2.450,3179
LPSB3	22/10/2010	235,4564	266,1905	284,4470	291,1984
TCSA3	2/2/2011	507,8975	791,6485	812,1379	827,4666
BBRK3	4/2/2011	-52,9726	-64,9204	-68,4738	-70,3012
MAGG3	14/2/2011	164,8497	225,7469	261,1453	268,6285
GGBR3/11*	13/4/2011	-	179,8570	301,2140	421,3220
BRML3/11*	11/5/2011	-	83,9755	79,1861	85,5943
BRPR3	29/6/2011	1.234,6787	1.355,3193	1.372,9465	1.378,1057
KROT11	30/6/2011	1.112,5146	860,7525	689,6878	714,6902
ENBR3/11	8/7/2011	132,9581	270,2512	340,0036	424,0824

* São EGEMs, não tendo portanto a primeira janela.



Anexo III – Indicador absoluto p-valor (%)

Ativo	Dia de Anúncio de Início de Negociação (Dia D)	Referência à Janela [D-1; Protocolo]	Referência à Janela [D-1; AM]	Referência à Janela [D-1; D-5]	Referência à Janela [D-1;D-3]
GFSA3/07	15/3/2007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
USIM3	26/4/2007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
BRML3/07	18/10/2007	2,4700	0,0000	0,0000	0,0000
PDGR3/07	22/10/2007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PRGA3	13/12/2007	99,9856	99,8277	99,6124	99,9308
AEDU11/08	22/4/2008	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000
GGBR3/08	25/4/2008	99,9951	100,0000	100,0000	100,0000
GOAU3	25/4/2008	99,6763	97,5121	98,9584	99,7435
GOAU4	25/4/2008	97,4501	100,0000	100,0000	100,0000
SLCE3	26/6/2008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
RDGD3/09	25/3/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
MRVE3	24/6/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
BRML3/09	2/7/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
LIGT3	14/7/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
HYPE3/09	15/7/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
BRFS3	22/7/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
MULT3	25/9/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
RSID3	2/10/2009	100,0000	100,0000	100,0000	99,9999
PDGR3/09	2/10/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



BISA3	21/10/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
CCRO3	22/10/2009	99,9998	0,0000	0,0000	0,0000
IGTA3	23/10/2009	50,7773	39,7117	0,0020	0,0001
CYRE3	28/10/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
MRFG3	11/11/2009	0,0027	0,0000	0,0000	0,0000
ENBR3/09	25/11/2009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PDGR3/10	5/2/2010	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
HYPE3/10	1/4/2010	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EVEN3	16/4/2010	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
JBSS3	28/4/2010	100,0000	100,0000	3,7197	0,0000
ESTC3	1/10/2010	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
LPSB3	22/10/2010	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TCSA3	2/2/2011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
BBRK3	4/2/2011	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000
MAGG3	14/2/2011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
GGBR3/11*	13/4/2011	-	0,0000	0,0000	0,0000
BRML3/11*	11/5/2011	-	0,0000	0,0000	0,0000
BRPR3	29/6/2011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
KROT11	30/6/2011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ENBR3/11	8/7/2011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



Anexo IV - Regressões – Janela [D-1; D-3]

		Variáveis Independentes								
		Constante	Capitalização de Mercado	Volatilidade [D-1; D-3]	Tamanho Relativo da Oferta	Participação de Estrangeiros	Participação do Varejo	Índice de Liquidez em Bolsa	Oferta Primária/Total Oferta	Posição Aberto Anor. Rel. [D-1; D-3]
Modelo Inicial n = 35	Coeficiente	3,7462	-1,50354E-10	0,6768	-0,1151	-0,0353	-0,0949	-2,3247	0,0125	-0,0130
	p-valor	0,5257	0,2814	0,6536	0,1642	0,3860	0,6242	0,0134	0,5324	0,0141
Modelo intermediário n = 35	Coeficiente	-0,1414	-	-	-0,0572	-	-	-2,2555	0,0161	-0,0113
	p-valor	0,9466	-	-	0,3340	-	-	0,0071	0,3680	0,0164
Modelo final n = 35	Coeficiente	-0,0101	-	-	-	-	-	-2,2770	-	-0,0114
	p-valor	0,9901	-	-	-	-	-	0,0060	-	0,0147
Modelo Final:										
F = 10,2473		p-valor = 0,000								
R ² = 0,3904										
R ² ajustado = 0,3523										



Anexo V - Regressões – Janela [D-1; D-5]

		Variáveis Independentes								
		Constante	Capitalização de Mercado	Volatilidade [D-1; D-5]	Tamanho Relativo da Oferta	Participação de Estrangeiros	Participação do Varejo	Índice de Liquidez em Bolsa	Oferta Primária/Total Oferta	Posição Aberto Anor. Rel. [D-1; D-5]
Modelo Inicial n = 33	Coeficiente	-3,6558	1,38348E-10	0,7036	-0,0520	0,0101	0,1038	-2,8962	-0,0002	-0,0125
	p-valor	0,5418	0,3357	0,6489	0,5244	0,8040	0,6259	0,0084	0,9915	0,0350
Modelo intermediário n = 33	Coeficiente	1,2425	-	-	-0,0876	-	-	-2,8680	-	-0,0133
	p-valor	0,3986	-	-	0,1358	-	-	0,0015	-	0,0136
Modelo final n = 33	Coeficiente	-0,5741	-	-	-	-	-	-2,6833	-	-0,0129
	p-valor	0,5076	-	-	-	-	-	0,0029	-	0,0177
Modelo Final:										
F = 9,6753 p-valor = 0,001										
R ² = 0,3921										
R ² ajustado = 0,3516										



Anexo VI - Regressões – Janela [D-1; AM]

		Variáveis Independentes								
		Constante	Capitalização de Mercado	Volatilidade [D-1; AM]	Tamanho Relativo da Oferta	Participação de Estrangeiros	Participação do Varejo	Índice de Liquidez em Bolsa	Oferta Primária/Total Oferta	Posição Aberto Anor. Rel. [D-1; AM]
Modelo Inicial n = 35	Coeficiente	-3,4371	-1,48529E-11	4,7746	-0,1807	-0,0542	0,0025	-2,3847	-0,0115	-0,0101
	p-valor	0,7068	0,9481	0,0390	0,1822	0,4038	0,9935	0,1059	0,7149	0,0803
Modelo intermediário n = 35	Coeficiente	-4,5854	-	4,5633	-0,1706	-0,0469	-	-2,2639	-	-0,0101
	p-valor	0,2932	-	0,0282	0,1085	0,3198	-	0,0824	-	0,0569
Modelo final n = 35	Coeficiente	-5,6559	-	3,8897	-0,1764	-	-	-2,1119	-	-0,0099
	p-valor	0,1833	-	0,0451	0,0968	-	-	0,1014	-	0,0604
Modelo Final:										
F = 3,1525 p-valor = 0,028										
R ² = 0,2959										
R ² ajustado = 0,2021										



Anexo VII - Regressões – Janela [D-1; Protocolo]

		Variáveis Independentes								
		Constante	Capitalização de Mercado	Volatilidade [D-1; Protocolo]	Tamanho Relativo da Oferta	Participação de Estrangeiros	Participação do Varejo	Índice de Liquidez em Bolsa	Oferta Primária/Total Oferta	Posição Aberto Anor. Rel. [D-1; Protocolo]
Modelo Inicial n = 34	Coeficiente	-6,4418	8,11745E-11	1,5609	-0,0418	-0,0954	0,1092	4,1803	0,0375	0,0035
	p-valor	0,5606	0,7840	0,5423	0,8046	0,2285	0,7685	0,0206	0,3359	0,6947
Modelo intermediário n = 34	Coeficiente	-3,7434	-	1,2056	-	-0,1129	-	4,3769	0,0383	-
	p-valor	0,5766	-	0,5809	-	0,0592	-	0,0069	0,2823	-
Modelo final 1 n = 34	Coeficiente	2,5711	-	-	-	-0,1190	-	4,0572	-	-
	p-valor	0,5021	-	-	-	0,0408	-	0,0098	-	-
Modelo final 2 n = 34	Coeficiente	-4,7464	-	-	-	-	-	4,5984	-	-
	p-valor	0,0087	-	-	-	-	-	0,0051	-	-

Modelo Final 1:
F = 7,2980 p-valor = 0,003
R² = 0,3201
R² ajustado = 0,2763

Modelo Final 2:
F = 9,0321 p-valor = 0,005
R² = 0,2201
R² ajustado = 0,1958